

Medienmitteilung

Dübendorf, St. Gallen, Thun, 21. November 2011

Photovoltaik im Fokus

Solarstrom für die Schweiz – eine Zukunftsvision

An der Info-Veranstaltung «Solarstrom für die Schweiz» konnten Fachleute und Interessierte einen Blick in die solare Zukunft werfen. Zunächst orientierten die Empa-Forscher Ayodya N. Tiwari und Stephan Bücheler über verschiedene Photovoltaiktechnologien und ihr eigenes Forschungsgebiet, Dünnschicht-Solarzellen. Dann beleuchtete der Solarunternehmer Thomas Nordmann die Rolle der Photovoltaik in der künftigen Energieversorgung der Schweiz.

«Es gibt bald keinen Grund mehr, tiefe Löcher in die Erde zu graben, um fossile Energieträger herauszuholen», brachte es Ayodhya N. Tiwari, Leiter der Abteilung «Dünnschicht- und Photovoltaik», auf den Punkt. Gut 300 interessierte Fachleute und Privatpersonen hatten sich am Mittwoch in der Empa-Akademie versammelt, um sich zum Thema «Solarstrom für die Schweiz» zu informieren. Tiwari und sein Kollege Stephan Bücheler stellten zunächst die verschiedenen Generationen von Photovoltaiktechnologien vor – von der kristallinen Siliziumzelle über Dünnschicht-Zellen auf Glas oder flexibler Folie bis zu Solarzellen der nächsten Generation.

Weitere Preissenkung bei Solarzellen zu erwarten

Allein durch Skalierungseffekte und stetig wachsende Produktion, so erklärten die Forscher, seien weitere Preissenkungen bei Solarzellen zu erwarten. Schon die Vergangenheit zeigt: Immer wenn sich die installierte Kapazität verdoppelt, sinkt der Preis für ein Solarmodul um rund 20 Prozent. Auch die Forschung – zum Beispiel an der Empa – wird ihren Teil dazu beitragen: Flexible Dünnschicht-Zellen, wie die aus Tiwaris Labors, könnten kostengünstig im «Roll-to-Roll»-Verfahren hergestellt werden. Wenn keine starren Glasplatten mehr nötig sind, um Solarzellen zu bauen, können auf kompakten Produktionsmaschinen grosse Mengen von Solarpanelen erzeugt werden. Auch die Auslieferung an den Einsatzort und die Montage würde deutlich einfacher.

Der Solarunternehmer Thomas Nordmann unterstützte in seinem Vortrag diese Perspektive. Seit er 1989 an einer Lärmschutzwand der Autobahn A13 die ersten Solarzellen installieren liess, sind die Verkäufe in der Schweiz rasant angestiegen. Dennoch liegt das Land mit einer installierten Leistung von 14,2 Watt pro Kopf noch weit hinter dem Nachbarn Deutschland zurück. Dort sind Solarpaneele mit einer Leistung von 212 Watt pro Person installiert – der Freistaat Bayern hat es gar auf 510 Watt gebracht. Nordmann macht folgende

Rechnung: Um bis zum Jahr 2035 rund sieben Prozent des Schweizer Strombedarfs solar zu decken, müssten 626 Watt solare Leistung pro Kopf installiert werden. Das sei zwar 44-mal mehr als heute, aber mit Blick auf die bayerischen Nachbarn durchaus machbar.

Kein zusätzlicher Flächenverbrauch

Wer sich nun vor einem von Solaranlagen zugespflasterten Land fürchtet, den beruhigt Nordmann mit einer weiteren Rechnung: Für die erwähnten 626 Watt pro Kopf seien 4,5 Quadratmeter Solarpanele pro Einwohner nötig. Dies entspricht der halben Dachfläche der Schweizer Industrieflächen oder der Hälfte aller Bahnanlagen – oder neun Prozent aller Dachflächen der Schweiz; weder Wald noch landwirtschaftliche Nutzflächen müssten geopfert werden.

Download der Vorträge als pdf: www.empa.ch/tfpv






Weitere Informationen

Dr. Stephan Bücheler, Dünnschicht und Photovoltaik, Tel. +41 58 765 61 07, tfpv@empa.ch

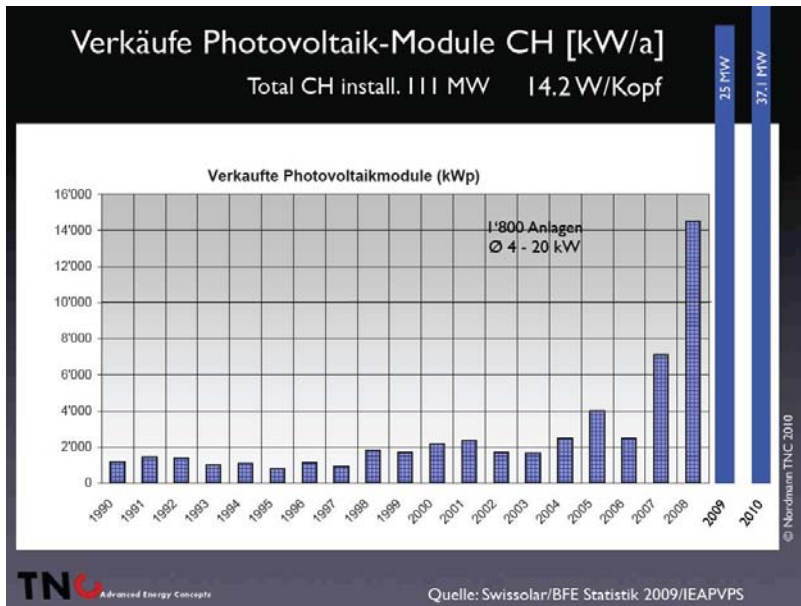
Redaktion / Medienkontakt

Rainer Klose, Kommunikation, Tel. +41 58 765 47 33, redaktion@empa.ch

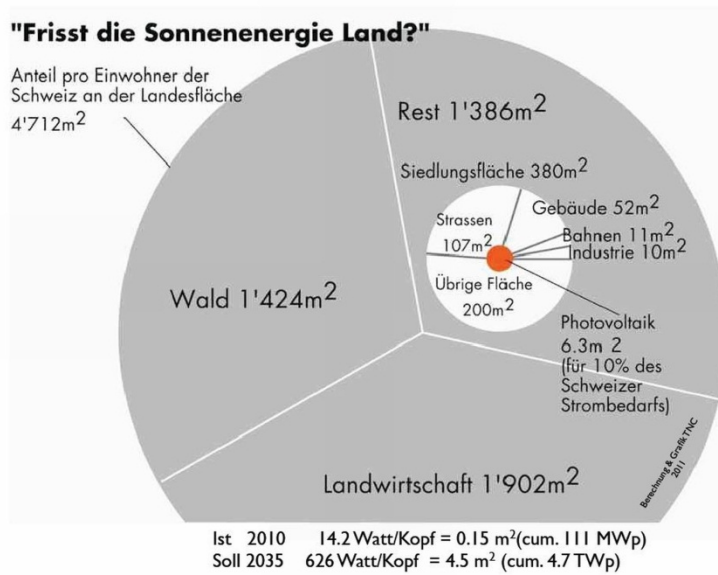
PV-Technologien – Überblick

1. Generation: Wafer basiert	2. Generation: Dünnschicht auf Glas	3. Generation: Dünnschicht auf Folie	Nächste Generation: Organisch / DSC Neue Konzepte
			
<ul style="list-style-type: none"> > Absorberdicke: ~200 µm > Limitierte Wafergrösse > Starr und schwer > Komplexe Moduverschaltung > Ausgereifte Technologie (80% Marktanteil) <p style="text-align: center;">Geringes Potential zur Kostensenkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Absorberdicke: <3 µm > Grossflächige Herstellung > Starr und schwer > Monolithische Verschaltung > Junge, wachsende Technologie (20% Marktanteil) <p style="text-align: center;">Mittleres Potential zur Kostensenkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Absorberdicke: <3 µm > Grossflächige und R2R Herstellung > Flexibel und leicht > Monolithische Verschaltung > Aufkommende Technologie > Ermöglicht: mobile Anwendung, BIPV, günstigere Montage <p style="text-align: center;">Hohes Potential zur Kostensenkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Absorberdicke: <3 µm > Grossflächige und R2R Herstellung > Starr oder flexibel > Monolithische Verschaltung > Technologie noch in F&E Stadium > Ermöglicht: mobile Anwendung, BIPV, günstigere Montage <p style="text-align: center;">Hohes Potential zur Kostensenkung</p>
<small>Abteilung für Dünnschicht und Photovoltaik</small>		 <small>Materials Science & Technology</small>	

Überblick über die verschiedenen Photovoltaiktechnologien.



Der Verkauf von Solarzellen hat in den letzten Jahren stark zugenommen.



Wie viel Fläche braucht es, um via Solarstrom rund zehn Prozent des Schweizer Strombedarfs zu decken?

Text und Grafiken in elektronischer Version sind erhältlich bei: redaktion@empa.ch